

SU 001807863 A3  
APR 1993

★SOVI= P91 94-232360/28 ★SU 1807863-A3  
Venous system parameters measurement meter - has platform  
position transducer designed as linear converter interacting with  
vertical rod

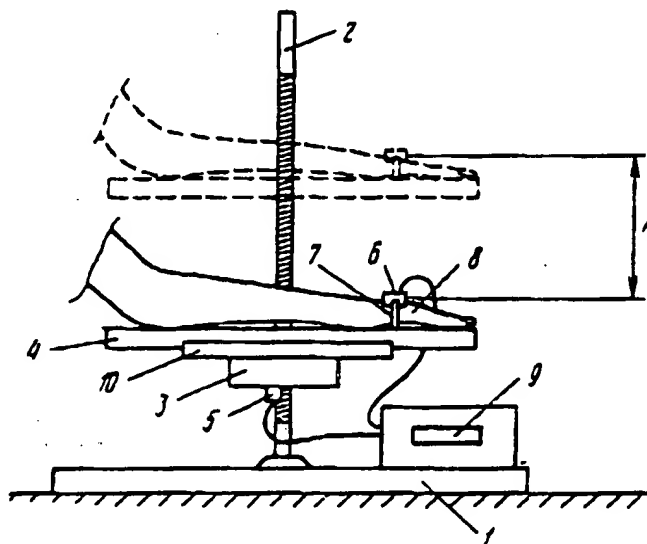
SOVIET POLISH TECH SYSTEMS ENTERPRISE 01.01.11  
91SU-4901381

(03.04.07) A61B 5/02

The meter includes a base (1), a vertical rod (2), a horizontal  
platform (4), its raising mechanism (3), a platform position  
transducer (5), and an optical transducer (6) of a blood circulation.  
The transducer (6) is fixed to back of the wrist (8) and connected via  
a change-over switch and a converter to an indicator (9). The  
platform raising mechanism (3) is fitted with horizontal guides.

USE/ADVANTAGE - As medical equipment for measuring blood  
pressure. Wider functional scope, and increased accuracy.  
Bul.13/7.4.93 (2pp Dwg.No.1/1)  
N94-183644

BEST AVAILABLE COPY



© 1994 DERWENT PUBLICATIONS LTD.

Derwent House, 14 Great Queen Street, London WC2B 5DF England, UK  
US Office: Derwent Inc., 1313 Dolley Madison Blvd., Suite 401, McLean VA 22101, USA  
Unauthorised copying of this abstract not permitted



DERWENT  
Scientific and Patent Information

600/485



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1807863 A3

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ  
ВЕДОМСТВО СССР  
(ГОСПАТЕНТ СССР)

(51) A 61 B 5/02

RECEIVED  
STIC  
FOREIGN PATS. DIV

AUG 1 8 1985

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

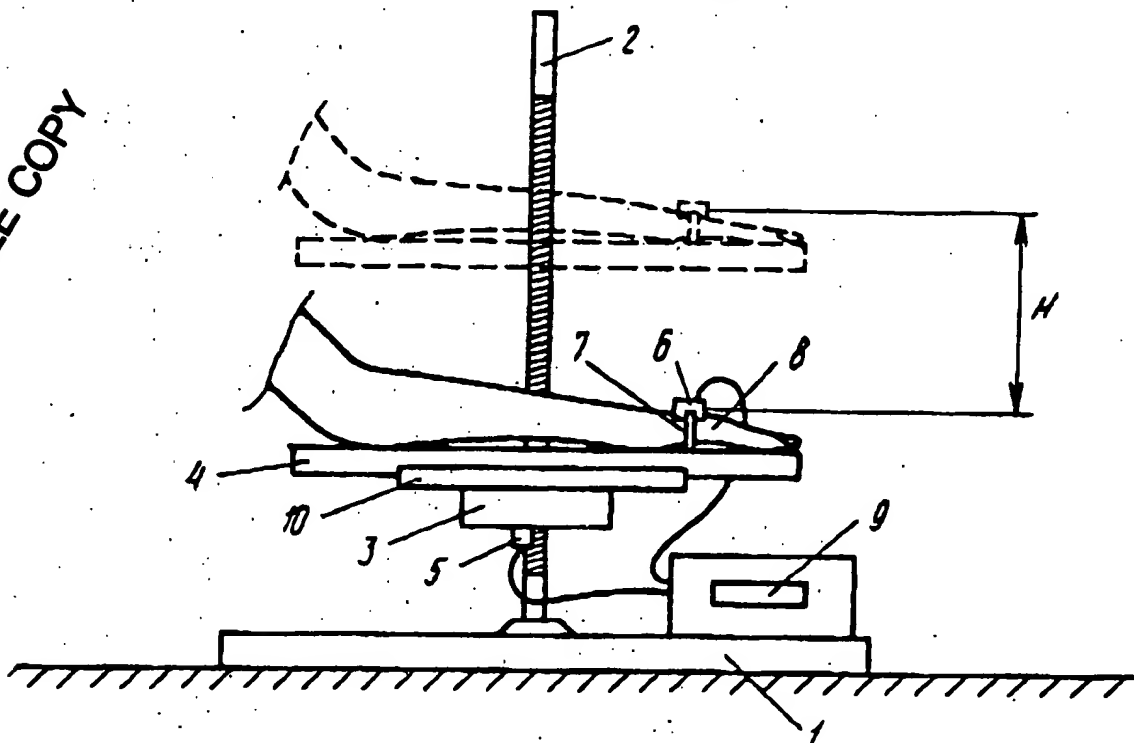
PAT. & T.M. OFFICE

К ПАТЕНТУ

(21) 4901331/14  
(22) 11.01.91  
(46) 07.04.93. Бюл. № 13  
(71) Совместное предприятие "Советско-польские технические системы"  
(72) С.С.Бехтерев  
(73) С.С.Бехтерев  
(56) Авторское свидетельство СССР № 1477377, кл. А 61 В 5/02, 1985.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ВЕНОЗНОЙ СИСТЕМЫ  
(57) Изобретение относится к медицинской технике, в частности к приборам для изме-

рения кровяного давления. Устройство для измерения параметров венозной системы содержит основание 1, снабженное вертикальной штангой 2, на которой укреплен механизм 3 подъема горизонтальной платформы 4, а также датчик 5 положения платформы и оптический датчик 6 кровотока, который фиксируется на тыльной стороне запястья 8 обследуемого и через переключатель и блок преобразования связан с индикатором 9. Механизм 3 подъема снабжен горизонтальными направляющими для перемещения по ним платформы 4. 1 з.п. ф-лы, 1 ил.



(19) SU (11) 1807863 A3

AVAILABLE COPY

3

1807863

4

Изобретение относится к медицинской технике, в частности к приборам для получения информации с различных параметров венозной системы и ранней диагностики сердечно-сосудистых заболеваний.

Целью изобретения является расширение функциональных возможностей и повышение точности измерений.

Сущность изобретения поясняется чертежом, где изображен общий вид устройства в варианте установки датчика на запястье пациента.

Устройство содержит основание 1, снабженное вертикальной штангой 2. На штанге укреплен механизм подъема 3 горизонтальной платформы 4, который имеет возможность вертикального перемещения. На механизме подъема 3 укреплен датчик 5 положения платформы 4, рабочий орган которого непосредственно взаимодействует со штангой 2. Оптический датчик 6 кровотока зафиксирован с помощью браслета 7 на тыльной стороне запястья 8 пациента и через блок преобразования связан с индикатором 9. Механизм подъема 3 снабжен горизонтальными направляющими 10, обеспечивающих горизонтальное смещение платформы 4.

Устройство работает следующим образом.

При измерениях рука (или нога) обследуемого устанавливается на горизонтальную платформу 4. Прикрепление ее ремнями при этом не является обязательным. Датчик кровотока 6 с помощью браслета 7 укрепляется на конечности 8 в зоне расположения вен.

В начальном положении платформа 4 устанавливается на уровне правого предсердия пациента. Механизм подъема 3 плавно перемещает платформу 4 вверх. В момент стабилизации объемного кровотока, который определяется оптическим датчиком 6, на индикаторе 9 фиксирует величину  $H$  подъема по показаниям датчика 5 подъема платформы, которая и соответствует величине венозного давления пациента.

При произвольных движениях конечности 8 пациента, связанных с ее подъемом, платформа 4 перемещается в направляющих 10, при этом высотное положение датчика 6 и обследуемого участка венозной системы не изменяется.

Помимо значения венозного давления устройство позволяет определять и другие параметры венозной системы, а именно:

- среднее давление - давление в правом предсердии;

- динамическое давление в обследуемом участке;

- боковое давление в обследуемом участке;

- показатель упругих свойств сосудов;

- емкостные свойства сосудов.

Это обеспечивается за счет анализа кривой, получаемой с оптического датчика кровотока.

Использование устройства обеспечивает следующие преимущества.

1. Повышение точности измерений, обусловленные следующими причинами:

- с датчика кровотока поступает более сильный сигнал, т.к. он наложен непосредственно на проекцию вены на любой конечности пациента.

- высота подъема конечности пациента определяется непосредственно по величине перемещения рабочего органа датчика положения платформы относительно штанги основания без каких-либо промежуточных преобразований;

- отсутствует влияние на показания давления элементов крепления конечности пациента, которые в данном устройстве не требуются;

- выявление признака давления совершенно не зависит ни от температуры окружающей среды, ни от температуры тела, ни от особенностей капиллярного кровотока пациента.

II. Устройство позволяет определить различные параметры венозной системы, что позволяет значительно расширить функциональные возможности устройства, которое может успешно использоваться в реанимационных отделениях, палатах интенсивной терапии, поликлинических учреждениях и при массовых обследованиях населения.

#### Формула изобретения

1. Устройство для измерения параметров венозной системы, содержащее основание, платформу, связанную с механизмом подъема, датчик положения, связанный с платформой, и оптический датчик кровотока, соединенный через переключатель и блок преобразования с индикатором, отличающееся тем, что, с целью повышения точности измерения оно снабжено закрепленной на основании вертикальной штангой, на которой установлен механизм подъема, датчик положения платформы выполнен в виде линейного преобразователя, взаим действующего со штангой, а оптический датчик кровотока - с возможностью его закрепления на запястье.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что механизм подъема снабжен горизонтальными направляющими, на которых установлена платформа.

BEST AVAILABLE COPY

1807863

BEST AVAILABLE COPY

Редактор С. Кулакова      Составитель С. Бехтерева  
Техред М.Моргентал      Корректор С. Юско

Заказ 1387      Тираж      Подписное  
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб.. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент". г. Ужгород. ул.Гагарина. 101